



Erfaringer med Sundhedsplatformen til optimering af antibiotikaforbrug

Jonas Boel og Magnus Arpi

Klinisk Mikrobiologisk afdeling

Herlev og Gentofte Hospital

Reducere hospitalserhvervet
antibiotikaresistens i Region
Hovedstaden

Forbrug/indkøb
(DDD)
Mål: Reduktion = 10 %

Forbrugsmønster
Mål: Andel penicillin = 70
%

Indikation for behandling

Dosis

Behandlingsvarighed

Administrationsform

Case-mix

Præparatvalg/
Optimalt førstevalg

Beslutningsstøtte

Standardpakker

- profylakse/kirurgi
- empirisk
- målrettet

Relevant indikation før start af
behandling

Relevante diagnostiske prøver
før behandlingsstart

Stopdato

Feedback på adfærd

Opfølgning på prøvesvar mhp
skift fra empirisk til målrettet
behandling

Skift fra IV til PO-behandling

Restriktion af udvalgte
antibiotika

10% reduktion af antibiotikaforbrug

* **Behandlingsvarighed** ↓

* **Kombinationsbehandling** ↓



HEALTHCARE EPIDEMIOLOGY: Robert A. Weinstein, Section Editor

Expert Consensus on Metrics to Assess the Impact of Patient-Level Antimicrobial Stewardship Interventions in Acute-Care Settings

Rebekah W. Moehring,^{1,2} Deverick J. Anderson,^{1,2} Ronda L. Cochran,³ Lauri A. Hicks,³ Arjun Srinivasan,³ and Elizabeth S. Dodds Ashley^{1,2},
for the Structured Taskforce of Experts Working at Reliable Standards for Stewardship (STEWARDS) Panel

¹Duke University Medical Center, Department of Medicine, Division of Infectious Diseases, and ²Duke Antimicrobial Stewardship Outreach Network, Durham, North Carolina; ³Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia

Antimicrobial stewardship programs (ASPs) positively impact patient care, but metrics to assess ASP impact are poorly defined. We used a modified Delphi approach to select relevant metrics for assessing patient-level interventions in acute-care settings for the purposes of internal program decision making. An expert panel rated 90 candidate metrics on a 9-point Likert scale for association with 4 criteria: improved antimicrobial prescribing, improved patient care, utility in targeting stewardship efforts, and feasibility in hospitals with electronic health records. Experts further refined, added, or removed metrics during structured teleconferences and re-rated the retained metrics. Six metrics were rated >6 in all criteria: 2 measures of *Clostridium difficile* incidence, incidence of drug-resistant pathogens, days of therapy over admissions, days of therapy over patient days, and redundant therapy events. Fourteen metrics rated >6 in all criteria except feasibility were identified as targets for future development.

Keywords. antimicrobial stewardship; patient safety; process measure; outcome measure; quality metrics.

Moehring *et al.* Clin Infect Dis 2016; doi: 10.1093/cid/ciw787

5 quality metrics for antimicrobial stewardship programmes

1. **Days of therapy** per 1000 patient-days
2. Number of patients with specific organisms that are drug resistant
3. Mortality related to antimicrobial-resistant organisms
4. **Conservable days of therapy among patients with CAP, SSTI or BSI**
5. Unplanned hospital readmission within 30 days after discharge from the hospital with the diagnosis CAP, SSTI or BSI

CAP = community-acquired pneumonia

SSTI = skin and soft-tissue infections

BSI = bloodstream infection

The New Antibiotic Mantra—“Shorter Is Better”

Brad Spellberg, MD

Table. Infections for Which Short-Course Therapy Has Been Shown to Be Equivalent in Efficacy to Longer Therapy

Disease	Treatment, Days		Reg.ab vejledn.
	Short	Long	
Community-acquired pneumonia ¹⁻³	3-5	7-10	5-7 dage
Nosocomial pneumonia ^{6,7}	≤8	10-15	7 dage
Pyelonephritis ¹⁰	5-7	10-14	7 dage
Intraabdominal infection ¹¹	4	10	
Acute exacerbation of chronic bronchitis and COPD ¹²	≤5	≥7	5 dage
Acute bacterial sinusitis ¹³	5	10	7 dage
Cellulitis ¹⁴	5-6	10	14 dage
Chronic osteomyelitis ¹⁵	42	84	

Abbreviation: COPD, chronic obstructive pulmonary disease.

Behandling af lungebetændelse på hospital:

RADS anbefaler ved let til moderat-svær lungebetændelse at starte antibiotisk behandling intravenøst og skifte til peroral behandling efter senest 3 døgn. Dette såfremt tilstanden er bedret tilfredsstillende klinisk og paraklinisk, og der er normal mavetarmfunktion. Når svar på mikrobiologisk fund foreligger, rettes den antibiotiske behandling til.

Patienter med let lungebetændelse (CURB65 0-2):

- Penicillin G 1 MIE i.v. x 4 daglig i 5 døgn
- Ved penicillinallergi: clarithromycin 500 mg i.v. x 2 daglig
- Antibiotika i 5 døgn

Patienter med moderat-svær lungebetændelse (CURB65 3-5):

- Penicillin G 2 MIE i.v. x 4 daglig + clarithromycin 500 mg i.v. x 2 daglig
- Antibiotika i 7 døgn

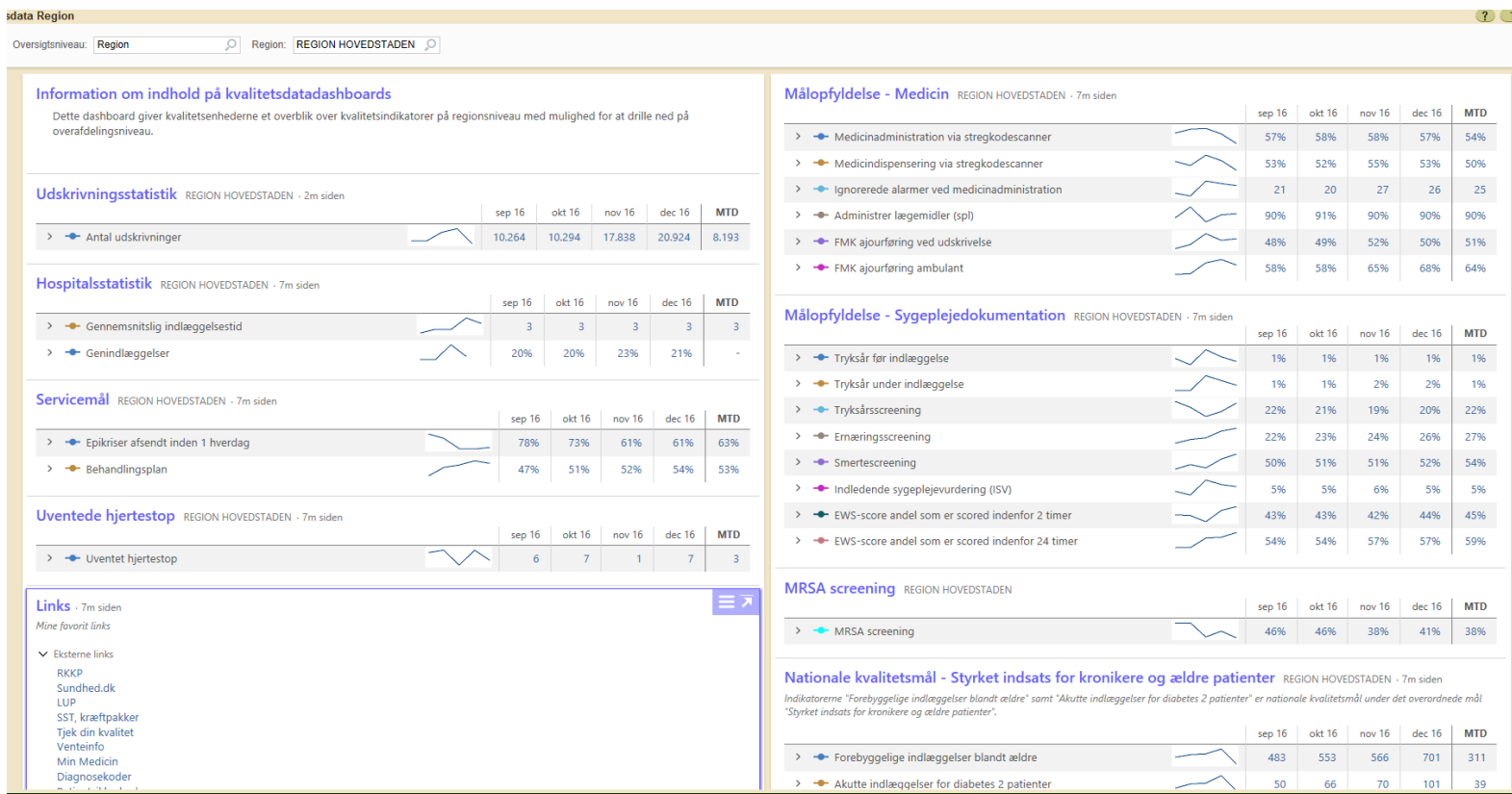
Patienter med svær pneumoni (CURB65 3-5 og involvering af flere lapper på røntgen af lungerne eller hypoxi med O₂-saturation <92% eller sepsis med organdysfunktion):

- Piperacillin/tazobactam 4 g/ 0,5 g x 4 + clarithromycin 500 mg i.v. x 2 daglig
- Antibiotika i 7 døgn

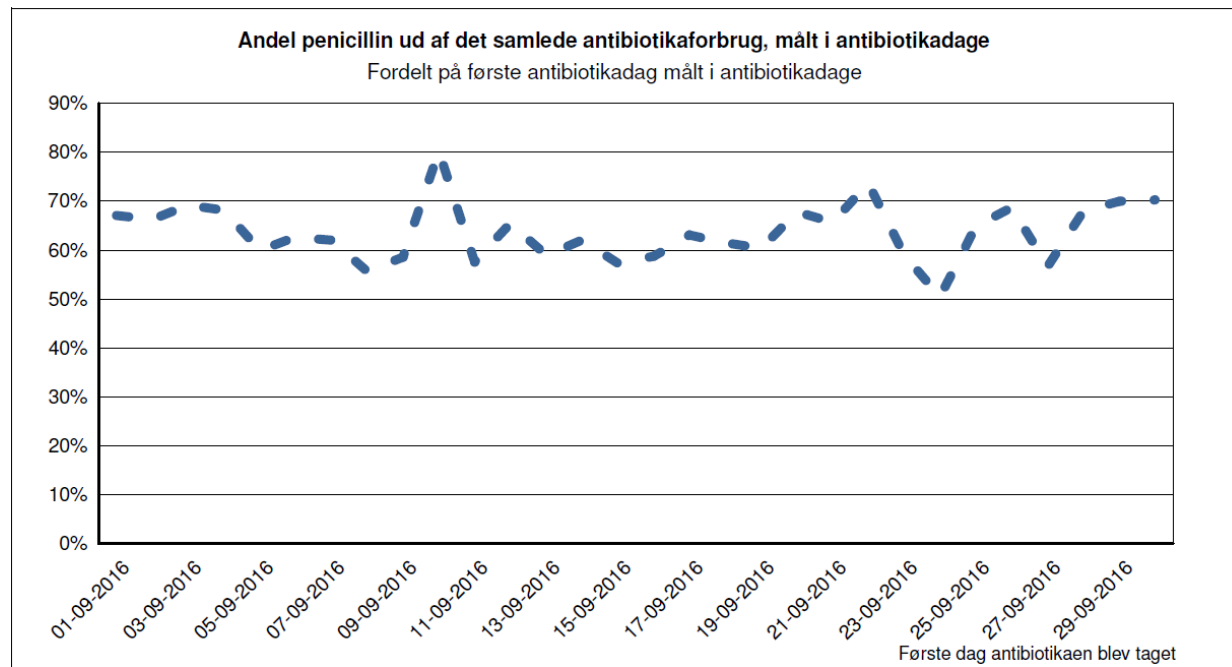


Data og opgørelser på patientniveau

AB driftsmål via Dashboards



Eksempel på 70%-målet



Eksempel på 70%-målet

Indikation	Penicillin	Samlet antibiotika	Andel penicillin
Ingen indikation	1	55	2%
mod bakteriel infektion i knogler og led	7	10	70%
mod betændelse i bughulen	11	11	100%
mod blærebetændelse	13	13	100%
mod hjerteklapbetændelse	1	2	50%
mod hud- og bløddels- infektion	39	46	85%
mod infektion	81	297	27%
mod infektion på huden	2	2	100%
mod inficeret eksem	14	14	100%

Dataudtræk fra SP - Behandlingslængder

Indikation	N Obs	Mean	Median	Nedre kvartil	Øvre kvartil	Maksimum
MOD SEPSIS	945	5,7	5	3	8	28
MOD LUNGE BETÆNDELSE	439	6,1	5	3	8	32
MOD URINVEJSINFEKTION	259	4,8	4	3	6	26
MOD HUD- OG BLØDDELS- INFEKTION	250	6,0	5	3	7	39
MOD INFEKTION	103	6,0	5	3	8	17
MOD BLÆRE BETÆNDELSE	74	3,9	3	2	5	28
MOD NYREBÆKKEN BETÆNDELSE	45	4,4	4	3	6	11
TIL FOREBYGGELSE AF URINVEJSINFEKTION	42	5,1	4	2	7	22
MOD OPBLUSSEN I KRONISK OBSTRUKTIV LUNGESYGDOM	26	4,5	4	2	6	12
MOD MENINGITIS	22	6,6	5,5	4	8	16
MOD INTRAABDOMINAL INFEKTION	19	6,3	6	3	9	14
MOD ROSEN	17	6,6	4	3	6	25
MOD BAKTERIEL INFEKTION I KNOGLER OG LED	16	10,8	5	3	12	44
MOD CLOSTRIDIUM INFEKTION	15	6,3	6	5	8	15
AKUT FORVÆRRING AF KRONISK BRONKITIS	13	4,2	2	2	4	13
MOD BETÆNDELSE	11	4,4	4	2	6	11

Behandlingslængde pr. afsnit

Afsnit	N Obs	Mean	Median	Nedre kvartil	Øvre kvartil	Maksimum
Afsnit 1	599	3,6	3	2	4	16
Afsnit 2	273	6,0	5	3	8	26
Afsnit 3	339	6,4	6	4	8	28
Afsnit 4	604	6,2	5	3	8	44

Andre parametre

- 5,7 % af patienterne kommer i kombinationsbehandling ud over ampicillin+gentamicin
- 13,6 % af patienterne får pip/tazo på et tidpunkt under deres antibiotikabehandling.



Antibiotika audit

Mulighed for at fremsøge ptt. i behandling med specifikke præparater

Afsnit	Best./Ord.-ID	Best./ord.-navn	Ordinerende kliniker	Best./Ord.-dato	Frekvens
HGH B109, NEFROLOGISK SENGEAFS. B109	55486484	piperacilin og tazobactram (PIPERACIL/TAZOBAC "STRAGEN") 4+0.5 g pulver til injektions- og infusionsvæske, opløsning		23-11-2016	morgen, middag og før sengetid
	64423856	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactram) 4.000 mg		21-12-2016	2 gange dagligt middag og nat
	68792665	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactam) 4 g piperacilin i NaCl isotonisk 20 ml		05-01-2017	3xdgl. ved måltid
	69938911	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactam) 4 g piperacilin i NaCl isotonisk 20 ml		09-01-2017	morgen og aften
	70050545	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactam) injektion 4 g piperacilin		09-01-2017	2 gange dagligt middag og nat
	70105320	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactam) injektion 4 g piperacilin		09-01-2017	2 gange dagligt middag og nat
	70335007	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SANDOZ" (piperacilin og tazobactam) injektion 4 g piperacilin		11-01-2017	morgen, middag og aften
	70654233	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SAF" "BREAK-SEAL" (Piperacilin og enzym-hæmmer) 4 g+500 mg infusionsvæske 4 g piperacilin		11-01-2017	morgen, middag og før sengetid
	70944692	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SAF" "BREAK-SEAL" (Piperacilin og enzym-hæmmer) 4 g+500 mg infusionsvæske 4 g piperacilin		12-01-2017	2xdgl.
HGH C-221GE, MEDICINSK SENGEAFSNIT 2, C-221GE	70168095	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SAF" "BREAK-SEAL" (Piperacilin og enzym-hæmmer) 4 g+500 mg infusionsvæske 4 g piperacilin		10-01-2017	Hver 8. time (fast tid)
	70530891	PIPERACIL/TAZOBACTAM "SAF" "BREAK-SEAL" (Piperacilin og enzym-hæmmer) 4 g+500 mg		11-01-2017	Hver 8. time (fast tid)

Ønskeseddel til SP

- Aktivering af diverse variable i SP
- Flere operationelle rapporter, eks.
 - Bedre søgninger på specifikke ATC-koder
 - Behandlingslængder